

Archiv für

# Mikrobiologie

## Schriftleiter/Managing Editors

G. Drews, Freiburg i. Br.

H. G. Schlegel, Göttingen

## Herausgeber/Editors

G. Drews, Freiburg i. Br.

R. Emerson, Berkeley

K. Esser, Bochum

G. Gottschalk, Göttingen

R. Harder, Göttingen

A. A. Imshenetsky, Moskwa

H. L. Jensen, Lyngby

C. B. van Niel, Pacific Grove

R. Nilsson, Uppsala

N. Pfennig, Göttingen

G. Piekarski, Bonn

S. C. Rittenberg, Los Angeles

C. F. Robinow, London (Can.)

H. G. Schlegel, Göttingen

R. Y. Stanier, Paris

H. Stolp, Hamburg

H. Tamiya, Tokyo

T. Wikén, Delft

J. F. Wilkinson, Edinburgh

H. Zähner, Tübingen

Band 87 1972

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York



Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use in this journal of registered or trade names, trademarks etc. without special acknowledgement does not imply that such names, as defined by the relevant protections laws, may be regarded as unprotected and thus free for general use.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, D-6200 Wiesbaden

© by Springer Verlag Berlin · Heidelberg 1972

## Inhalt / Contents

Baruah, J. N., s. Lonsane, B. K., et al.	41
Bornefeld, T., Lysek, G.: Rhythmic Mycelial Growth in <i>Podospora anserina</i> . V. The Levels of Phosphorylated Intermediates	119
Bos, P., s. Hazeu, W., et al.	185
Bosecker, K., Drews, G., Tauschel, H. D.: Untersuchungen zur Adsorption des Bacteriophagen Rp 1 an <i>Rhodopseudomonas palustris</i> 1 e 5	139
Bowien, B., Schlegel, H. G.: Isolierung und Charakterisierung katabolischer Defektmutanten von <i>Hydrogenomonas eutropha</i> Stamm H 16. I. Fructose- negative Mutanten	203
Bowien, B., Schlegel, H. G.: Isolierung und Charakterisierung katabolischer Defektmutanten von <i>Hydrogenomonas eutropha</i> Stamm H 16. II. Mutanten mit einem Defekt in der 2-Keto-3-desoxy-6-phosphogluconat-Aldolase	221
Champney, W. S., s. Jensen, R. A., et al.	173
Craig, A. S., Williamson, K. I.: Three Inclusions of Rhizobial Bacteroids and Their Cytochemical Character	165
Da Silva, E. J., Gyllenberg, H. G.: A Taxonomic Treatment of the Genus <i>Chlorella</i> by the Technique of Continuous Classification	99
Davey, J. F., Whittenbury, R., Wilkinson, J. F.: The Distribution in the Methylobacteria of Some Key Enzymes Concerned with Intermediary Metabolism	359
de Bruyn, J. C., s. Hazeu, W., et al.	185
Domanski-Kaden, J., Simonis, W.: Veränderungen der Phosphatfraktionen, besonders des Polyphosphats, bei synchronisierten <i>Ankistrodesmus braunii</i> - Kulturen	11
Domsch, K. H., s. Paul, W.	77
Drews, G., s. Bosecker, K., et al.	139
Dyer, T. A., s. Payne, P. I.	29
Fay, P., Kulasoorya, S. A.: Tetrazolium Reduction and Nitrogenase Activity in Heterocystous Blue-Green Algae	341
Fletcher, J.: Fine Structure of Developing Merosporangia and Sporangiospores of <i>Syncephalastrum racemosum</i>	269
Fück, E., Radler, F.: Äpfelsäurestoffwechsel bei <i>Saccharomyces</i> . I. Der an- aerobe Äpfelsäureabbau bei <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	149
Ginzberg, D., Padan, H.: Light Effect on the Internal Osmotic Pressure of the Blue-Green Algae <i>Plectonema boryanum</i> and <i>Phormidium luridum</i> (Short Communication)	181
Gottschalk, G., s. v. Hugo, H., et al.	189
Greenwood, A. D., s. Griffiths, H. B.	285
Griffiths, H. B., Greenwood, A. D.: The Concentric Bodies of Lichenized Fungi	285
Griffiths, D. J., s. Van Thinh, L.	47, 61
Gupta, K. G., s. Sud, R. K., et al.	353
Gyllenberg, H. G., s. Da Silva, E. J.	99
Hazeu, W., de Bruyn, J. C., Bos, P.: Methanol Assimilation by Yeasts (Short Communication)	185
Iyengar, M. S., s. Lonsane, B. K., et al.	41
Jensen, R. A., Stemark, S. L., Champney, W. S.: Molecular Basis for the Differential Anti-Metabolite Action of D-Tyrosine in Strains 23 and 168 of <i>Bacillus subtilis</i>	173

Kessler, E.: Physiologische und biochemische Beiträge zur Taxonomie der Gattung <i>Chlorella</i> . VII. Die Thermophilie von <i>Chlorella vulgaris f. tertia</i> Fott et Nováková . . . . .	243
Kulasooriya, S. A., s. Fay, P. . . . .	341
Le Tourneau, D., s. Wang, S.-Y. C. . . . .	235
Lonsane, B. K., Singh, H. D., Baruah, J. N., Iyengar, M. S.: Ascospore Formation in Yeasts during Active Growth on Hydrocarbons . . . . .	41
Lysek, G.: Rhythmic Mycelial Growth in <i>Podospora anserina</i> . VI. An Attempt to Elucidate the Growth Pattern of a Clock Mutant . . . . .	129
Lysek, G., s. Bornefeld, T. . . . .	119
Madan, V. K., s. v. Hugo, H., et al. . . . .	189
Matthews, T. R., Niederpruem, D. J.: Differentiation in <i>Coprinus lagopus</i> . I. Control of Fruiting and Cytology of Initial Events . . . . .	257
Niederpruem, D. J., s. Matthews, T. R. . . . .	257
Padan, H., s. Ginzberg, D. . . . .	181
Paul, W., Domisch, K. H.: Ein mathematisches Modell für den Nitrifikationsprozeß im Boden . . . . .	77
Payne, P. I., Dyer, T. A.: Characterization of the Ribosomal Ribonucleic Acids of Blue-Green Algae . . . . .	29
Pelroy, R. A., Rippka, R., Stanier, R. Y.: Metabolism of Glucose by Unicellular Blue-Green Algae . . . . .	303
Radler, F., s. Fuck, E. . . . .	149
Rippka, R.: Photoheterotrophy and Chemoheterotrophy among Unicellular Blue-Green Algae . . . . .	93
Rippka, R., s. Pelroy, R. A., et al. . . . .	303
Schlegel, H. G., s. Bowien, B. . . . .	203, 221
Schoberth, S., s. v. Hugo, H., et al. . . . .	189
Simonis, W., s. Domanski-Kaden, J. . . . .	11
Singh, H. D., s. Lonsane, B. K., et al. . . . .	41
Stanier, R. Y., s. Pelroy, R. A., et al. . . . .	303
Stenmark, S. L., s. Jensen, R. A., et al. . . . .	173
Strijewski, A., s. Tan, T.-L., et al. . . . .	249
Sud, A. K., s. Sud, R. K., et al. . . . .	353
Sud, R. K., Sud, A. K., Gupta, K. G.: Degradation of Sevin (1-Naphthyl-N-methyl Carbamate) by <i>Achromobacter</i> sp. . . . .	353
Tan, T.-L., Strijewski, A., Wagner, F.: Degradation of 5-Pregnene-3 $\beta$ ,20 $\beta$ -Diol by a <i>Nocardia</i> sp. Some Factors Influencing the Production of Pregnadiol-Secoacid . . . . .	249
Tauschel, H. D., s. Bosecker, K., et al. . . . .	139
Ullrich, W. R.: Untersuchungen über die Raten der Polyphosphatsynthese durch die Photophosphorylierung bei <i>Ankistrodesmus braunii</i> . . . . .	323
Van Thinh, L., Griffiths, D. J.: Ultrastructural Changes Accompanying the Recovery of "Giant" Cells of the Emerson Strain of <i>Chlorella</i> . I. Autospore Production . . . . .	47
Van Thinh, L., Griffiths, D. J.: Ultrastructural Changes Accompanying the Recovery of "Giant" Cells of the Emerson Strain of <i>Chlorella</i> . II. Chloroplast Development . . . . .	61
v. Hugo, H., Schoberth, S., Madan, V. K., Gottschalk, G.: Coenzyme Specificity of Dehydrogenases and Fermentation of Pyruvate by Clostridia . . . . .	189
Wagner, F., s. Tan, T.-L., et al. . . . .	249
Wang, S.-Y. C., Le Tourneau, D.: Trehalase from <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> . . . . .	235
Wheelis, M. L.: Regulation of the Synthesis of Enzymes of Tryptophan Dissimilation in <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> . . . . .	1
Whittenbury, R., s. Davey, J. F., et al. . . . .	359
Wilkinson, J. F., s. Davey, J. F., et al. . . . .	359
Williamson, K. I., s. Craig, A. S. . . . .	165

# Hinweise für Autoren

## Allgemeines

1. Der **Höchstumfang** einer Veröffentlichung soll 32 Seiten nicht überschreiten.  
2. Kurze Arbeiten mit besonders interessanten Ergebnissen werden als „**Kurze Mitteilungen**“ bevorzugt abgedruckt. Der Maximalumfang ist drei Druckseiten, einschließlich Tabellen. Die Entscheidung über die Aufnahme als „Kurze Mitteilung“ liegt ausschließlich bei der Schriftleitung.

3. Die Arbeiten können in deutscher, englischer oder französischer Sprache eingereicht werden. Die Abbildungen sind auf ein für das Verständnis des Textes unerlässliches Minimum zu reduzieren. Die doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabellen- und Kurvenform ist unerwünscht.

4. Bei der **Anlage des Manuskriptes** sollte sich der Autor anhand eines Heftes über die Gepflogenheiten der Zeitschrift orientieren und sich an die „*Suggestions and Instructions to Authors*“ der Biochimica et Biophysica Acta halten. Die Manuskripte werden zur Beschleunigung der redaktionellen Prüfung in doppelter Ausführung erbeten (Abbildungen mit Original und Kopie). Sie sollen mit der Maschine, mit doppeltem Zeilenabstand und breitem Rand geschrieben werden. Die gewünschte Stellung von Abbildungen und Tabellen ist am MS-Rand zu markieren.

5. Das Manuskript soll formal wie inhaltlich so durchgearbeitet sein, daß Änderungen in den Korrekturabzügen unnötig sind. Nachträgliche vom Manuskript abweichende Änderungen im fertigen Satz müssen dem Autor in Rechnung gestellt werden. Grundsätzlich dürfen nur Arbeiten eingereicht werden, die vorher noch nicht veröffentlicht worden sind. Der Autor verpflichtet sich, seinen Beitrag auch nachträglich nicht anderswo zu publizieren.

## Anordnung des Manuskriptes

1. Das **Titelblatt** soll folgende Angaben enthalten: Titel der Arbeit; Vornamen und Namen der Autoren; Institut; Kolumnentitel (Seitenüberschrift) von nicht mehr als 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräume; die Korrekturadresse; die Liste ungewöhnlicher Abkürzungen [Standardabkürzungen, die in biochemischen Zeitschriften veröffentlicht worden sind, z.B. in European J. Biochem. 1, 259–266 (1967), brauchen nicht erklärt zu werden].

Auf der 2. Seite folgt die **Zusammenfassung**, die in bezifferte Sektionen untergliedert und in sich verständlich sein soll. Bei englischen Arbeiten soll das Summary 3% der Länge der Arbeit nicht überschreiten. Bei deutschen und französischen Arbeiten kann die englische Zusammenfassung länger sein und soll möglichst viel Tatsachenmaterial enthalten. Eine englische Titelübersetzung soll vorangestellt werden.

3. Lateinische **Gattungs- und Artnamen** von Organismen sowie Stammbezeichnungen und Gensymbole werden kursiv gedruckt und sind im Manuskript **zu unterstreichen**. Der Methodenteil und weniger wichtige Absätze sind für **Kleindruck** durch einen senkrechten Strich am linken Rand mit der Bezeichnung „p“ anzumerken.

4. Die **Einführung** (wird nicht als solche überschrieben) soll kurz sein und den Zweck der Arbeit im Hinblick auf andere Arbeiten auf demselben Gebiet herausstellen. In der Regel soll sie keinen ausgedehnten Literaturüberblick geben. „**Material und Methoden**“ sollen so viele Einzelheiten mitteilen, daß die Experimente nachvollzogen werden können. Die „**Ergebnisse**“ sollen klar und exakt dargestellt werden, die „**Diskussion**“ soll sich mit der Interpretation der Ergebnisse befassen und sie nicht wiederholen.

5. **Literatur:** Die Verweisungen im Text erfolgen durch Angabe von Autor und Jahreszahl. Wird eine von zwei Autoren verfaßte Arbeit zitiert, so werden beide Autoren genannt. Bei drei oder mehr Autoren wird nur der erste Autor, ergänzt durch „et al.“, genannt. Im Literaturverzeichnis werden **Zeitschriftenartikel** mit Namen und nachgestellten Initialen sämtlicher Autoren, vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel, nach den World Medical Periodicals abgekürzt, Band-, Anfangs- und Endseitenzahl und Jahreszahl (in Klammern) zitiert; **Bücher** mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Publikationsort, Verlag und Jahreszahl. Das Verzeichnis ist alphabetisch nach den ersten Autorennamen anzuordnen; es soll nur im Text genannte Arbeiten enthalten.

6. **Abbildungen** werden getrennt vom Text im Original erbeten. Auf der Rückseite sollen sie die Abbildungsnummern und den Autorennamen sowie die gewünschte lineare Verkleinerung tragen (weicher Bleistift). Die **Legenden** zu den Abbildungen sind am Ende der Arbeit anzufügen.

**Originalzeichnungen** sollen mit Tusche in einheitlicher Strichstärke ausgeführt werden. **Fotos** werden in kontrastreichen, rechteckig beschnittenen Hochglanzabzügen, reduziert auf die wesentlichen Bildelemente, erbeten. Alle Abbildungen sollten vom Autor mit Hilfe des sogenannten Letraset beschriftet werden. Dabei ist auf die Verkleinerung bei der Reproduktion (Satzspiegel) zu achten; in der Endgröße muß eine Ziffer noch 2 mm hoch sein. Ist eine exakte Beschriftung nicht möglich, wird sie vom Verlag in der auf den Reproduktionsmaßstab abgestimmten Größe ausgeführt. In diesem Falle dürfen die Beschriftungsangaben nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt, das durch je zwei Markierungspunkte auf Deckblatt und Bild zu fixieren ist. Die Endpunkte von Hinweislinien sollen durch einen feinen Nadelstich auf der Bildvorlage festgelegt werden. Anzustreben ist die Zusammenstellung von **Teilbildern zu einem Tableau**, hierbei ist der Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

## Instructions to Authors

### General

1. No paper should exceed **32 printed pages** in length.
2. Short reports of new results of special interest will be published out of turn as **Short Communications**. They should not be longer than 3 printed pages, including any tables. The Editors reserve the right to decide what constitutes a Short Communication.
3. Papers may be written in **English, French or German**. Illustrations should be restricted to the minimum needed to clarify the text. The same data should not be presented in both table and graph form.
4. When setting out his manuscript the author should consult a copy of the journal and conform with its normal practice, otherwise following the "Suggestions and Instructions to Authors" in Biochimica et Biophysica Acta. To speed up editorial scrutiny, manuscripts should be submitted in duplicate (illustrations with original and copy), typed in double-line spacing with wide margins. The author should mark in the margin where figures and tables may be inserted.
5. Form and content should be carefully checked to exclude the need for corrections in proof. A charge will be made for changes introduced after the manuscript has been set in type. It is a fundamental condition that manuscripts submitted should **not have been published before**, and the authors must undertake not to publish elsewhere at a later date.

### Arrangement of the Manuscript

1. The **title page** should comprise: title of paper, first name(s) and surname(s) of author(s), laboratory or institution, running title (not more than 67 typewriter strokes, including spaces), address to which proofs are to be sent, and a list of non-standard abbreviations [standard abbreviations as used in the biochemical literature, e.g. European J. Biochem. **1**, 259–266 (1967), need not be defined].
2. The **second page** should contain a **summary**. With papers written in English, the summary should not exceed 3% of the total length; it should be presented in numbered sections and should be complete in itself. With papers in French or German, an English summary must be added. It should contain as much of the factual material as possible and should be preceded by an English translation of the title of the paper.
3. **Genus and species names** of organisms, also names of strains and genetic symbols, will be printed in italics and should be **underlined** in the manuscript. Descriptions of method and other secondary matter should be marked for small print by a vertical line and the latter "p" in the left margin.
4. The **Introduction** (not so headed) should be concise and define the scope of the work in relation to other work done in the same field. It should not as a rule give an exhaustive review of the literature. **Materials and Methods** should give sufficient detail to enable the experiments to be repeated. **Results** should be presented with clarity and precision; the **Discussion** should be confined to the interpretation of the results without repeating them.
5. **References** to the literature in the text should be by author and year; where there are two authors, both should be named, but with three or more only the first author's name plus "*et al.*" should be given. The list at the end of the paper should include only works mentioned in the text and should be arranged alphabetically under the first author's name. References should be cited as follows: *journal papers*—names and initials of all authors, full title, journal as abbreviated in World Medical Periodicals, volume number, first and last page numbers, year in brackets; *books*—name(s) of author(s), full title, edition, place of publication, publisher and year.
6. **Illustrations** should be kept separate from the text and should be originals. The figure number and author should be written in soft pencil on the back, also the required scale of reduction. A separate list of captions to figures should be appended to the manuscript.

**Original drawings** should be drawn in Indian ink and lines should be of uniform thickness. **Photographs** should be well-contrasted glossy prints, trimmed at right angles so as to include only the essential elements. All figures should be labelled with Letraset in a size to give number 2 mm high after reduction. If the author lacks resources for lettering, the publishers will do it for him in the correct size; in this case, a transparent cover sheet should be attached, showing where letters and markers are to be inserted. There should be two locating marks on the cover sheet and the figure. The end points of marker lines should be pricked through to the original with a fine needle. Figures should preferably be **grouped into plates**, having regard to the print area of 108×177 mm.